

Machbarkeitsstudie zur Wärmeversorgung

enercity
contracting

grabe
ingenieure

Vorstellung Projektbeteiligte

enercity contracting GmbH



Martin Schweins
Leiter Projektentwicklung



Christopher Winnefeld
Projektentwicklung

Ingenieurgesellschaft Grabe mbH



Gunnar Schröder
Geschäftsführung



Seymour Dumblus-Schmidt
Fachplanung / Projektleitung

Machbarkeitsstudie

Was bisher geschah...



April 2023

- Abendveranstaltung Machbarkeitsstudie



Mai 2023

- Vor-Ort-Begehungen



Juli & August 2023

- technische, rechtliche, ökonomische und ökologische Bewertung



April & Mai 2023

- Verteilung der Fragebögen und Erhalt der Antworten



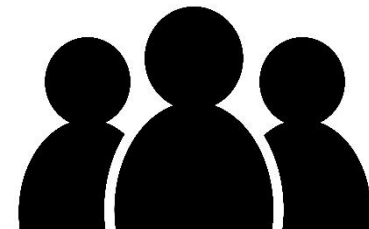
Mai & Juni 2023

- Auswertung des Ist-Zustands
- Aufstellung der Versorgungsvarianten



Heute

- Präsentation der Ergebnisse



Machbarkeitsstudie

Antworten Fragebögen und Datenlage

Bereich 1:
Gartenhofsiedlung + EFH
Quantelholz

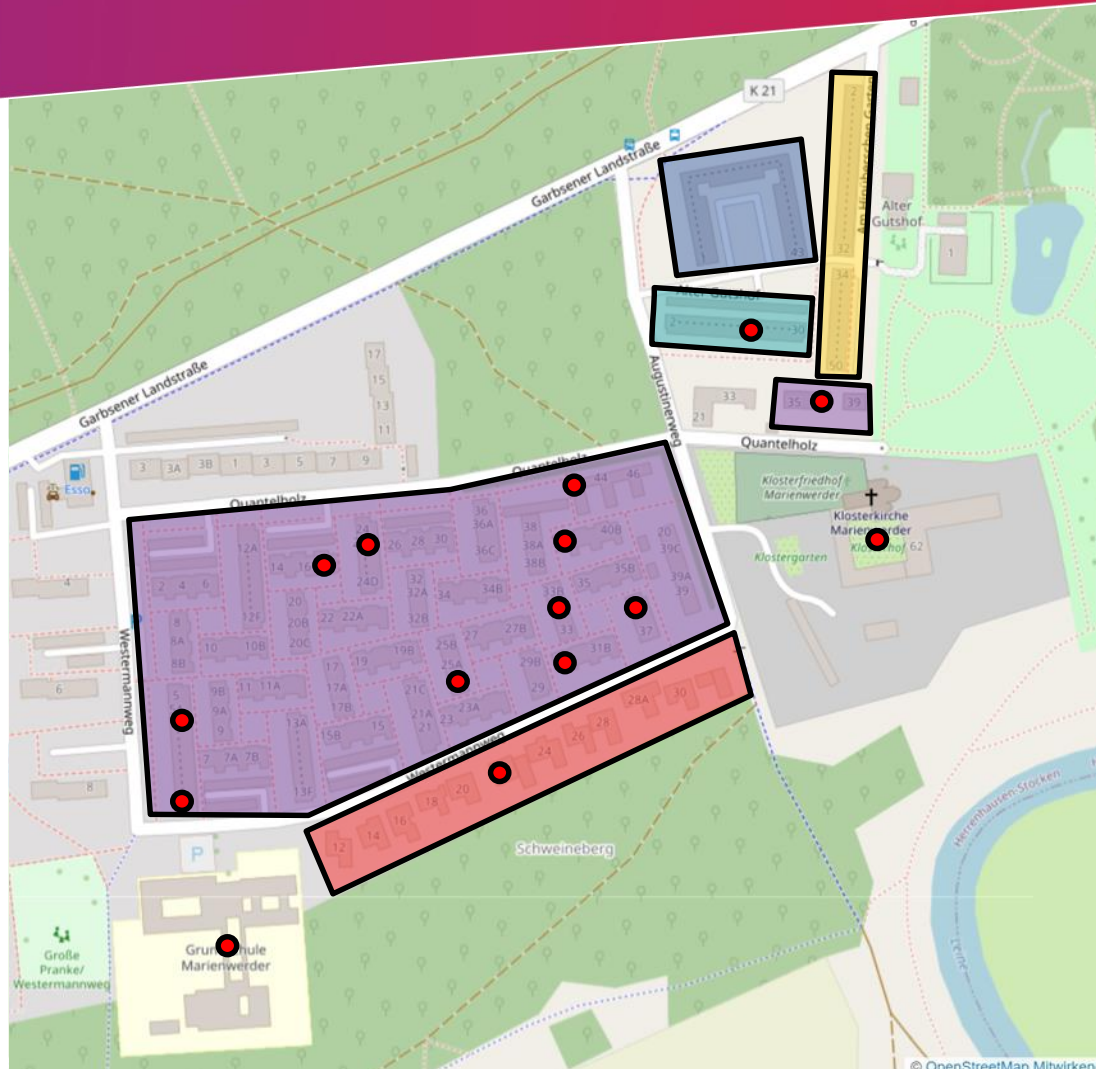
54 von 123 Antworten (44%)

10 Vor-Ort-Begehungen

Bereich 2:
Einfamilienhäuser
Westermannweg

3 von 12 Antworten (25%)

1 Vor-Ort-Begehung



Bereich 5: hanova-
Liegenschaft

1 Antwort

Bereich 4: Am
Hinüberschen Garten

1 von 34 Antworten (3%)

Bereich 3: Alter Gutshof

3 von 14 Antworten (21%)

1 Vor-Ort-Begehung

● **Zusätzliche Vor-Ort-**
Begehungen

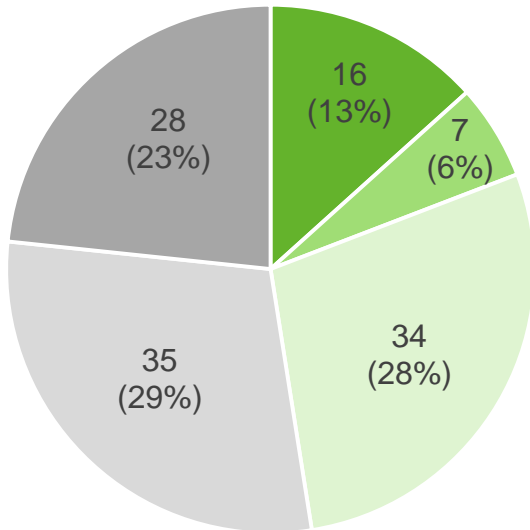
Kloster und Schule

Machbarkeitsstudie

Ergebnisse Ist-Zustand

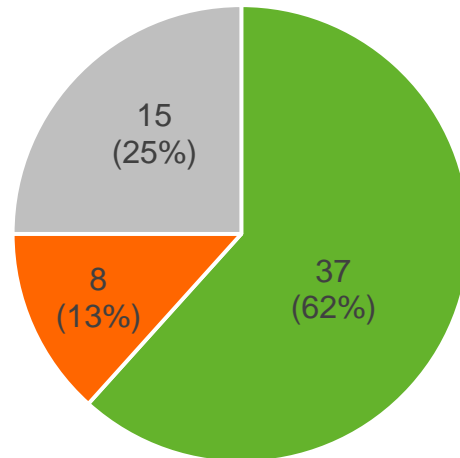
Altersstruktur

- 20 Jahre und jünger*
- 21 bis 40 Jahre
- 41 bis 60 Jahre
- 61 bis 80 Jahre
- 80 Jahre und älter



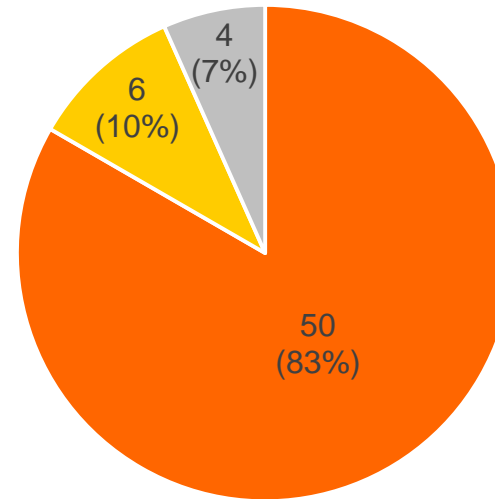
Einrohrheizung

- Ja
- Nein
- nicht bekannt



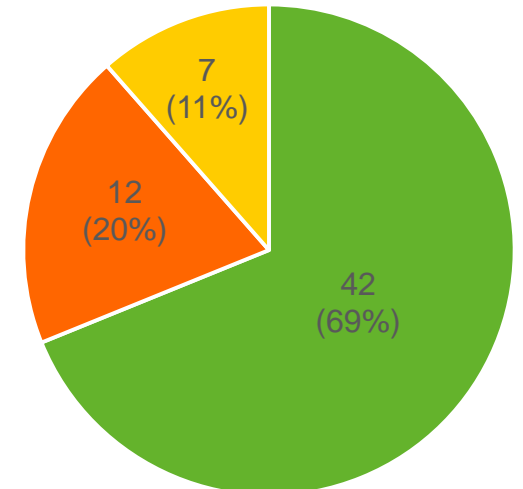
Trinkwarmwasser

- über die Heizung
- elektrisch
- kombiniert



Allgemeines Sanierungsinteresse

- Ja
- Nein
- keine Angabe



Machbarkeitsstudie

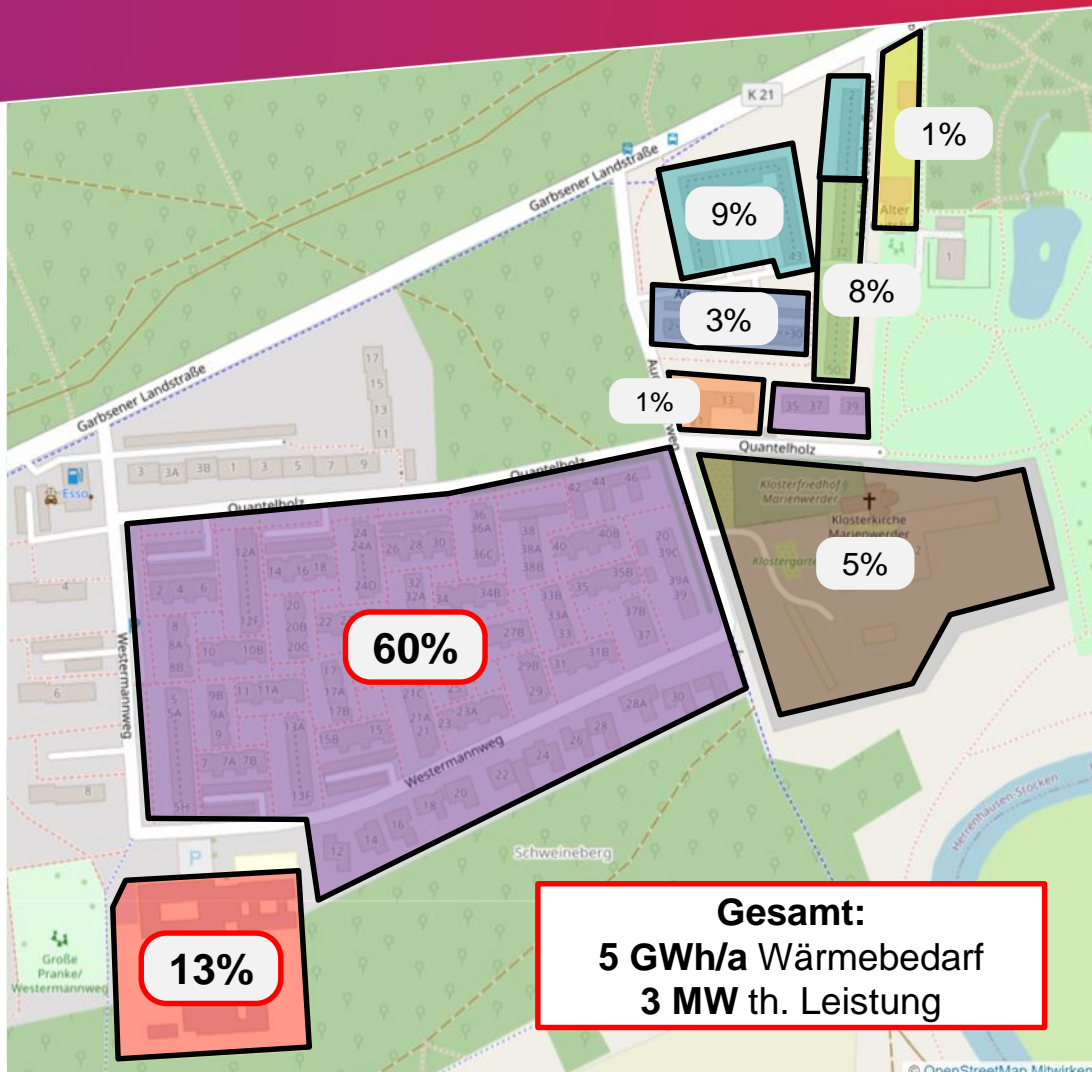
Ergebnisse Ist-Zustand

Bedarfstyp 2: EFH 1990er
14 Einheiten
168.000 kWh/a Wärmebedarf

**Bedarfstyp 7: Gemeindehaus
und Tagespflege**
1 Einheit
43.000 kWh/a Wärmebedarf

Bedarfstyp 1: EFH 1960er
141 Einheiten
3 mio. kWh/a Wärmebedarf

Bedarfstyp 5: Schule
1 Einheit
630.000 kWh/a Wärmebedarf



Gesamt:
5 GWh/a Wärmebedarf
3 MW th. Leistung

Bedarfstyp 8: Neues Baufeld
Annahmen!
1 Einheit
65.000 kWh/a Wärmebedarf

**Bedarfstyp 4: hanova
Liegenschaft**
1 Einheit
440.000 kWh/a Wärmebedarf

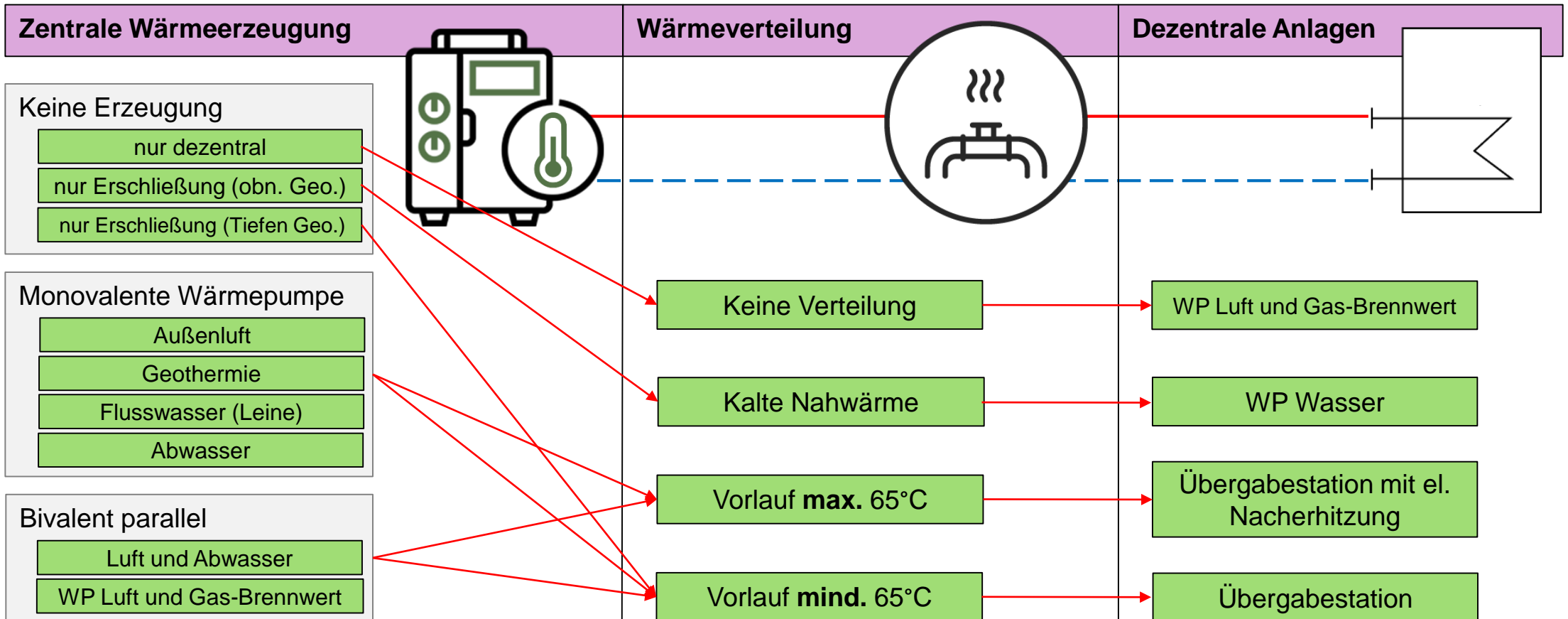
Bedarfstyp 3: MFH Am Hin. G.
1 Einheit
375.000 kWh/a Wärmebedarf

Bedarfstyp 6: Kloster
2-3 Einheiten
270.000 kWh/a Wärmebedarf

Machbarkeitsstudie

Variantenvergleich

Aus den Varianten der 3 Teilaspekten lassen sich insgesamt 15 verschiedene Versorgungsvarianten bilden.



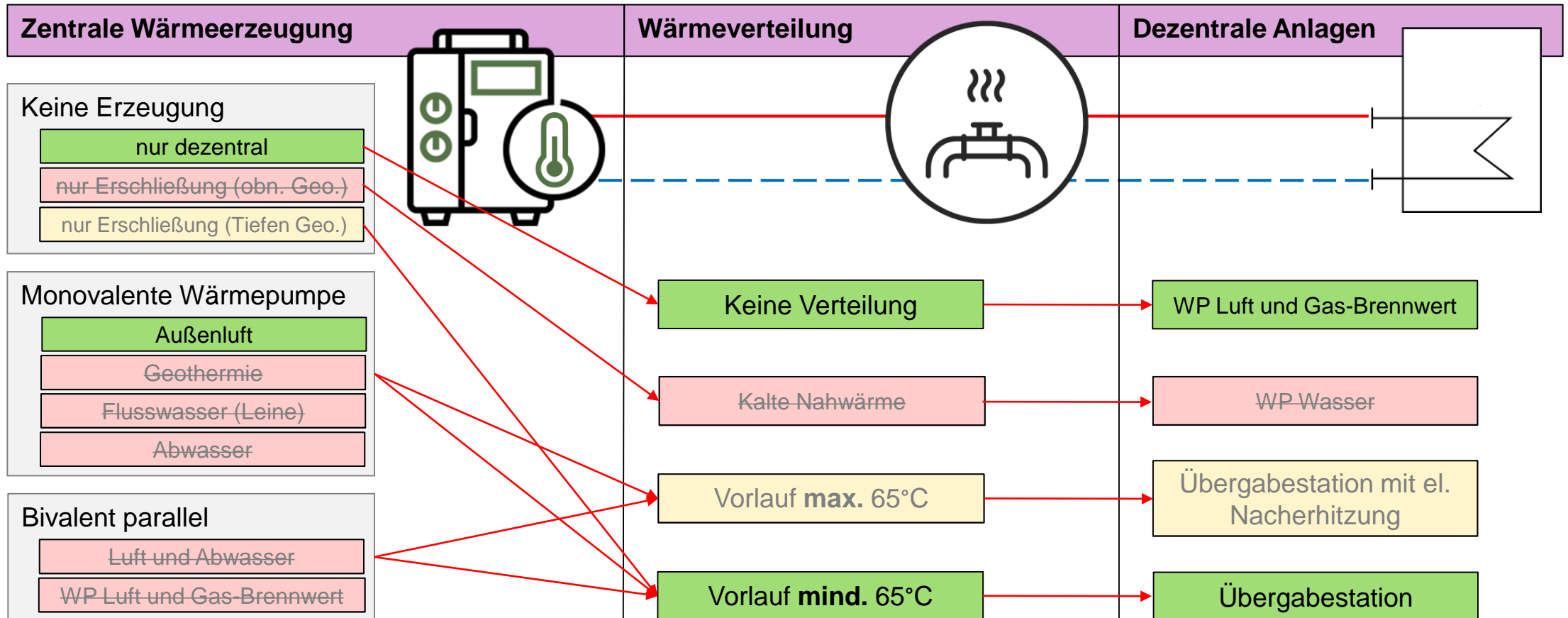
Schritt 1: Welche Varianten können umgesetzt werden?

Technische Kriterien	Rechtliche Kriterien
<ul style="list-style-type: none">• Lokalisierung Quellen	<ul style="list-style-type: none">• Zielwerte
<ul style="list-style-type: none">• Platzbedarf	<ul style="list-style-type: none">• Kontakt zu den Behörden
<ul style="list-style-type: none">• Temperaturen	<ul style="list-style-type: none">• Genehmigung
<ul style="list-style-type: none">• Wasserqualität	<ul style="list-style-type: none">• Landschaftsschutzgebiet und FHH
<ul style="list-style-type: none">• Effizienz	

Machbarkeitsstudie

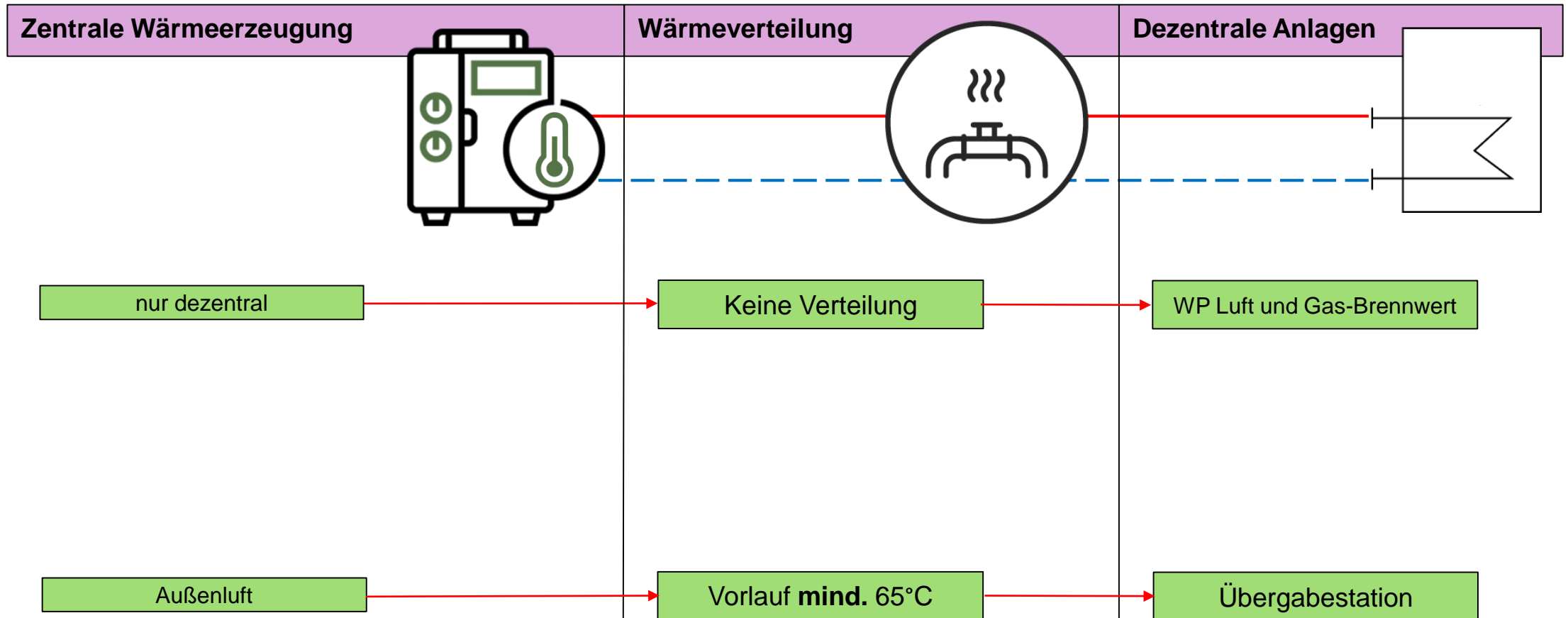
Bewertung Variantenvergleich

- Ret - Umsetzung technisch und/oder rechtlich nicht möglich
Gelb - Umsetzung im Betrachtungsgebiet nicht zu empfehlen



Machbarkeitsstudie

Vorzugsvarianten



Schritt 2: Was kostet eine Umsetzung der Varianten?

Ökologische Kriterien	Ökonomische Kriterien
<ul style="list-style-type: none">• Energieeffizienz	<ul style="list-style-type: none">• Investitionskosten
<ul style="list-style-type: none">• Primärenergiebedarf	<ul style="list-style-type: none">• Betriebskosten
<ul style="list-style-type: none">• CO₂-Äquivalent	<ul style="list-style-type: none">• Förderung

Machbarkeitsstudie

Bewertung Vorzugsvarianten

	Dezentrale Wärmeversorgung		Zentrale Wärmeversorgung
Anteil EE	65%	100%	100%
Primärenergiefaktor gesamt*	0,8	0,69	0,56
CO2-Emissionen	185 g/kWh	170 g/kWh	195 g/kWh
Mischpreis**	204 €/MWh	254 €/MWh	275 €/MWh
Kosten Einfamilienhaus	4.400 €/a	5.400 €/a	5.900 €/a
Wartungsaufwand	sehr hoch	hoch	zentral hoch, dezentral sehr gering
Zukunftssicherheit	begrenzt	hoch	sehr hoch

* Je niedriger der Faktor desto weniger Energie wird benötigt (besser).

** Vollkostenansatz inkl. Finanzierungs-, Betriebs- und Instandhaltungskosten mit Preisstand vom 01.10.2023 auf 20 Jahre gerechnet. Die Preisbestandteile gleiten während der Vertragslaufzeit entsprechend eines Strom- und Wärmepreisindex und eines Lohn- und Investitionsgüterindex des statistischen Bundesamtes.

Machbarkeitsstudie

Zusammenfassung

	Dezentrale Wärmeversorgung	Zentrale Wärmeversorgung
Vorteile	<ul style="list-style-type: none">- Kostenvorteil in den ersten 20 Jahren- Individuelle Umsetzungszeiträume sowie Priorisierung der Ökonomie und Ökologie- Optimierte individuelle Energiekonzepte (bspw. Installation PV)	<ul style="list-style-type: none">- Dienstleistung rund um Betrieb, Abrechnung, Energieeinkauf, Förderung, etc.- Schaffung von langwieriger Infrastruktur- Langfristiger Kostenvorteil
Nachteile	<ul style="list-style-type: none">- Denkmalschutzbelange- Emissionen aufgrund Vielzahl der Aggregate- Hohe Investition für Erneuerung der Anlagen	<ul style="list-style-type: none">- Geeigneter Standort inkl. Genehmigung- Voraussetzung ist hohe Anschlussquote

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie konnte eine technisch und wirtschaftlich umsetzbare zentrale Varianten bestimmt werden.

Aber die **Bewertung** auf Grundlage individueller und subjektiver Prioritäten **obliegt den Eigentümerinnen und Eigentümern.**

Machbarkeitsstudie

Ausblick



Heute

- Abendveranstaltung Machbarkeitsstudie



November 2023

- Klärung offener Punkte zur Umsetzbarkeit



Dezember 23/Januar 24

- Entscheidung zur Umsetzung einer zentralen Variante



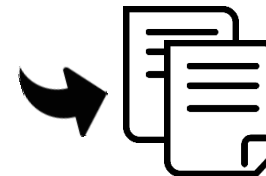
Oktober 2023

- Verteilung von Interessensbekundungen



Dezember 2023

- Eingang der Interessensbekundungen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Martin Schweins
Osterstraße 63 in 30159 Hannover
Tel.: +49 (0) 511 16991-154
Mobil: +49 (0) 151-64313876
E-Mail: martin.schweins@enercity-contracting.de



Christopher Winnefeld
Hammerbrookstraße 69, 20097 Hamburg
Mobil: +49 (0) 151-59944603
E-Mail: christopher.winnefeld@enercity-contracting.de